

F. JOINT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
 United States Patent and Trademark
 Office
 Box PCT
 Washington, D.C.20231
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year)

03 July 2000 (03.07.00)

International application No.

PCT/DE99/03655

Applicant's or agent's file reference

GR98P4775P

International filing date (day/month/year)

17 November 1999 (17.11.99)

Priority date (day/month/year)

17 November 1998 (17.11.98)

Applicant

STEINIGKE, Klaus et al

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

25 April 2000 (25.04.00)



in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO
 34, chemin des Colombettes
 1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Kiwa Mpay

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

Beschreibung

Verfahren zum unterbrechungsfreien Erweitern des Koppelfeldes eines Kommunikationssystems.

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren gemäß dem Oberbegriff von Patentanspruch 1.

10 Als zentraler Bestandteil eines Kommunikationssystems ist in der Regel das Koppelfeld anzusehen. Letzteres weist eine Mehrzahl von Baugruppen auf, durch die die Informationen aller Verbindungen geleitet werden. Soll ein Kommunikationssystem in seiner Durchschaltekapazität erweitert werden, ist vor allem das Koppelfeld als zentraler Bestandteil zu vergrößern.
15 Dies gilt insbesondere auch für Koppelfelder, die in ATM-Zellen gepackte Informationen durchschalten und übertragen.

Zeitgemäße ATM-Koppelfelder werden erweitert, indem die alten Koppelfeldkomponenten durch neue Komponenten ersetzt werden.
20 Eine Erweiterung in dem Sinne, daß zu den alten Komponenten neue modulartig hinzugefügt werden, wobei die alten Komponenten nach wie vor verwendet werden können, wird nur selten durchgeführt. Das Koppelfeld muß damit in der Regel komplett umgebaut werden.

25

Dies hat Konsequenzen sowohl für das Betriebssystem als auch die Weeginformation der durchzuschaltenden ATM-Zellen. Insbesondere die Routingadressen, die der ATM-Zelle innerhalb des Koppelfeldes den Weg weisen, sind nach dem Wechsel des Koppelfeldes in entsprechender Weise zu ändern. Dies kann
30 während des Betriebes des Koppelfeldes nicht oder nur mit großem Aufwand erreicht werden. Bei diesem Stand der Technik wird somit zum Erweitern des Koppelfeldes der Betrieb unterbrochen und das Koppelfeld komplett abgeschaltet. Damit kann
35 dann das Koppelfeld gewechselt und die Routingadressen geändert werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Weg aufzuzeigen, wie eine Erweiterung von Koppelfeldern ohne Störung des Betriebs möglich ist.

- 5 Die Erfindung wird ausgehend von den im Oberbegriff von Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils gelöst.

Vorteilhaft an der Erfindung ist insbesondere, daß genügend
10 Speicherplatz für die Routingadressen vorgehalten wird. Weiterhin wird dafür Sorge getragen, daß die Routingadressen der ATM-Zellen für jeden Koppelfeldtyp identisch sind. In der Praxis bedeutet dies, daß bereits bei Inbetriebnahme des Koppelfeldes die Routingadresse immer für den größten Koppel-
15 feldtyp ausgelegt ist. Die Routingadressen für die Wege über die neuen Koppelfeldbaugruppen bleiben somit gegenüber den alten unverändert. Damit können bestehende Verbindungen unverändert bestehen bleiben und für Wege über den erweiterten Teil des Koppelfeldes, für die die bereits vorgehaltenen er-
20 weiterten Routingadressen genutzt werden, brauchen nur noch die erweiterten Routingadressen im erweiterten Speicherplatz eingetragen zu werden. Der Wechsel des Koppelfeldes erfolgt dann unter Zuhilfenahme eines System Splits. Mit einer derartigen Vorgehensweise ist der Vorteil verbunden, daß der Wechsel
25 während des laufenden Betriebes erfolgen kann und bestehende Verbindungen nicht abgebrochen werden müssen.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unter-
30 ansprüchen angegeben.

Die Erfindung wird im folgenden anhand einer Figur näher erläutert.

Demgemäß ist ein Koppelfeld ASN aufgezeigt, das in 2 Hälften
35 ASN_0 und ASN_1 aufgespalten ist. Weiterhin sind redundant angeordnete Baugruppen AMX, SMU, und ASNCORE aufgezeigt, die jeweils die Koppelfeldhälften ASN_0 und ASN_1 bilden. Die Bau-

- gruppem AMX sind als ATM Multiplexer ausgebildet, deren Aufgabe darin besteht, ATM-Zellenströme auf die nachfolgenden Einrichtungen SMU zu multiplexen. Auf letzteren gelangen statistische Multiplexverfahren zum Ablauf, nach deren Vorschrift ATM-Zellen einem (nicht näher aufgezeigten) Speicher entnommen und den nachgeschalteten Einrichtungen zugeführt werden. Die Einrichtungen ASNCORE stellen den Kern des Koppelfeldes ASN dar, der für die Durchschaltung der Verbindungen verantwortlich ist. Die eingangsseitigen Einrichtungen AMX, SMU₀, ASNCORE der Koppelfeldhälfte ASN₀ sind über redundant ausgebildete Bündelleitungen B₀, B₁ miteinander verbunden. Gleiches gilt für die ausgangsseitigen Einrichtungen ASNCORE, SMU₀, AMX der Koppelfeldhälfte ASN₀. Bei den Verbindungen der eingangs - und ausgangsseitigen Einrichtungen der Koppelfeldhälfte ASN₁ wird in analoger Weise vorgegangen. Eingangs - und ausgangsseitig des Koppelfeldes ASN sind Schnittstelleneinrichtungen LIC angeordnet, die der Aufnahme und Abgabe der ATM-Zellen dienlich sind.
- Die ankommenden ATM-Zellen werden in den Schnittstelleneinrichtungen LIC in 2 identische ATM-Zellenströme aufgespalten und über die jeweils eingangsseitigen, redundant angeordneten Einrichtungen AMX, SMU, ASNCORE den ausgangsseitigen, ebenfalls redundant angeordneten Einrichtungen AMX, SMU, zugeführt, wo sie über die ausgangsseitigen Schnittstelleneinrichtungen LIC weitergeleitet werden. Dort gelangt ein Algorithmus RPC zum Ablauf, von dem entschieden wird, welche der ankommenden identischen ATM-Zellen weitergeleitet wird.
- Eine Verbindung zwischen 2 Teilnehmern wird nun aufgebaut, indem zunächst eine Signalisierungszelle vom sendenden Teilnehmer zum empfangenden Teilnehmer übertragen wird. Hierbei wird der Weg festgelegt, den die ATM-Zellen später nehmen sollen. Die Ermittlung dieses Weges wird von einem zentralen Rechner CP gesteuert und abgespeichert. Damit hat dieser ein aktuelles Abbild aller Verbindungen.

Weiterhin werden Routingadressen festgelegt. In der Routing-
adresse wird der Ausgangsport des Koppelfeldes festgelegt.
Ist beispielsweise die ausgangsseitig angeordnete Einrichtung
AMX an Port 10 des Koppelfeldes ASN angeschlossen, steht
5 in diesem Fall '10' in der Routingadresse. Anhand der Routing-
adressen 'weiß' das Koppelfeld ASN selbständig, zu welchem
Port die ATM-Zelle geroutet werden muß. Die Routingadresse
ist ferner Teil eines internen Zellenkopfes, der in der
Schnittstelleneinrichtung LIC der ATM-Zelle vorangestellt
10 wird.

Die in einer eingangsseitigen Schnittstelleneinrichtung LIC
ankommenden ATM-Zellen eines Zellenstromes werden nun mit dem
internen Zellenkopf, in dem u.a. der Weg durch das Koppelfeld
15 in Form einer Routingadresse festgelegt ist, beaufschlagt. In
der Routingadresse ist der Ausgang festgelegt, über den die
bestreffende ATM-Zelle das Koppelfeld ASN wieder verläßt.
Ferner wird der Zellenstrom in 2 redundante Zellenströme Z_0 ,
 Z_1 aufgespalten. Beide Zellenströme werden dann über unter-
20 schiedliche Wege dem betreffenden Ausgang zugeführt. Die
diesem zugeordnete ausgangsseitige Schnittstelleneinrichtung
LIC nimmt beide Zellenströme Z_0 , Z_1 auf. Von einem darin ab-
laufenden Algorithmus RPC wird dann entschieden, welche der
redundanten ATM-Zellen weiteren Einrichtungen zugeführt wird.

25 Weiterhin werden bei Inbetriebnahme alle Einrichtungen des
Kommunikationssystems initialisiert und hochgefahren. Diese
Vorgänge werden ebenfalls von dem zentralen Rechner CP ge-
steuert. Ferner wird die Breite der Routingadresse im inter-
30 nen Zellenkopf durch die Hardware festgelegt. Diese Breite
wird den Baugruppen in einer Headertranslationstabelle zuge-
wiesen.

Erfindungsgemäß ist nun vorgesehen, daß bei der Inbetrieb-
35 nahme des Kommunikationssystems genügend Speicherplatz für
die spätere Erweiterung der Routingadresse vorgehalten wird. 0

Dies erfolgt, indem der eigentlichen Adresse eine oder mehrere Nullen vorangestellt werden.

Zum Wechsel des Koppelfeldes wird zunächst ein Systemsplit durchgeführt. Dabei wird zunächst eine Hälfte z.B. ASN_0 des Koppelfeldes ASN per Softwarekommando abgeschaltet. Der über die Hälfte ASN_0 geleitete Verkehr wird dann unterbrochen. Die über die redundant zugeordnete zweite Hälfte z.B. ASN_1 geleiteten Zellenströme werden vom Algorithmus RPC weitergeleitet. Sind die neuen Baugruppen der ersten Hälfte ASN_0 installiert, werden diese neuen Baugruppen schrittweise getestet und aktiviert. Sobald alle Baugruppen der ersten Hälfte aktiv sind, wird der Verkehr wieder über beide Hälften übertragen. In diesem Zwischenzustand wird damit das Koppelfeld (kurzzeitig) mit einer aus alten Koppelfeldbaugruppen bestehenden Koppelfeldhälfte und einer aus neuen Koppelfeldbaugruppen bestehenden Koppelfeldhälfte betrieben.

Im weiteren wird dann die zweite Hälfte z.B. ASN_1 abgeschaltet. Der über die Hälfte ASN_1 geleitete Verkehr wird dann unterbrochen. Die über die redundant zugeordnete erste Hälfte z.B. ASN_0 geleiteten Zellenströme werden vom Algorithmus RPC weitergeleitet. Sind die neuen Baugruppen der zweiten Hälfte ASN_1 installiert, werden die Baugruppen der zweiten Hälfte ASN_1 schrittweise getestet und aktiviert. Sobald alle Baugruppen der zweiten Hälfte aktiv sind, wird der Verkehr wieder über beide Hälften übertragen.

Wesentlich ist nun, daß das Koppelfeld derart gewechselt wird, daß die Routingadressen bei der Erweiterung unverändert bleiben können. Hierzu wird die Routingadresse für eine entsprechend kleine Konfiguration so vergeben, als wäre die kleine Konfiguration Teil der größten Konfiguration. Dies erfolgt dadurch, daß vom Personal eine entsprechende Verdrahtung vorgenommen wird. Damit bleiben die Adressen gleich. Unter Ausnutzung der Redundanz ist damit eine unterbrechungsfreie

Erweiterung des Koppelnetzes mit der zugeordneten statistischen Multiplexeinheit möglich.

Patentansprüche

1. Verfahren zum unterbrechungsfreien Erweitern des Koppelfeldes eines Kommunikationssystems, mit
5 einem redundant ausgebildeten, eine Mehrzahl von Koppelfeldbaugruppen aufweisenden Koppelfeld (ASN), über das eine Mehrzahl von ATM-Zellen aufweisende Zellenströme nach Maßgabe einer dem Zellenkopf vorangestellten Routingadresse geleitet werden, die einen vorgegeben Bedarf an Speicherplatz ein-
10 nimmt,
dadurch gekennzeichnet, *PA 5*
daß zusätzlicher Speicherplatz zum Speichern der Routingadresse einer jeden ATM-Zelle *in dem* vorgehalten wird,
15 daß ein System Split vorgesehen ist, über den die alten Koppelfeldbaugruppen schrittweise durch neue Koppelfeldbaugruppen ersetzt werden, wobei die neuen Koppelfeldbaugruppen soweit sie Wege zum gleichen Ausgang schalten wie die alten Koppelfeldbaugruppen, diese Wege über gleiche Routingadressen adressierbar sind, und
20 daß der zusätzliche Speicherplatz mit den neuen Routingadressen für die Wege über das erweiterte Koppelfeld beschrieben wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1,
25 dadurch gekennzeichnet,
daß der System Split vorgenommen wird, indem die eine Hälfte (ASN_0) des alten Koppelfeldes abgeschaltet wird und durch eine neue Koppelfeldhälfte ersetzt wird, wobei die Zellenströme über die verbleibende Hälfte (ASN_1) des alten Koppelfeldes geleitet werden, und
30 daß nach erfolgtem Auswechseln die abgeschaltete Hälfte mit dem neuen Koppelfeld wieder in Betrieb genommen wird, wodurch eine Hälfte des Koppelfeldes mit einer neuen Koppelfeldhälfte und die verbleibende Hälfte mit einem alten Koppelfeld be-
35 trieben wird,
daß im Anschluß daran die verbleibende Hälfte des alten Koppelfeldes (ASN_1) abgeschaltet wird und durch eine neue Kop-

pelfeldhälfte ersetzt wird, wobei die Zellenströme über die Hälfte (ASN_0) des bereits neuen Koppelfeldes geleitet werden, daß nach erfolgtem Auswechseln die die verbleibende Hälfte (ASN_1) mit dem neuen Koppelfeld wieder in Betrieb genommen
5 wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, 2
dadurch gekennzeichnet,
daß in eingangsseitigen Schnittstelleneinrichtungen (LIC) dem
10 Zellenkopf einer jeden ATM-Zelle ein interner Zellenkopf vorangestellt wird, der der Aufnahme der Routingadressen dienlich ist, und der in ausgangsseitigen Schnittstelleneinrichtungen (LIC) wieder entommen wird.

15 4. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß in den eingangsseitigen Schnittstelleneinrichtungen (LIC) die ankommenden Zellenströme in 2 getrennte, identische Zellenströme (Z_0 , Z_1) aufgespalten werden, indem ein erster Zellenstrom (Z_0) über die eine Hälfte des Koppelfeldes (ASN_0)
20 und ein zweiter, mit dem ersten Zellenstrom identischer Zellenstrom (Z_1) über die verbleibende Hälfte des Koppelfeldes (ASN_1) nach Maßgabe der dem Zellenkopf vorangestellten Routingadresse zu den gleichen ausgangsseitigen Schnittstelleneinrichtungen (LIC) geleitet wird.
25

5. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der zusätzliche Speicherplatz für den größten gewünschten
30 Koppelfeldausbau sowohl in der Headertranslationstabelle als auch im Zellenkopf einer jeden ATM-Zelle vorgehalten wird.

Zusammenfassung

Verfahren zum unterbrechungsfreien Erweitern des Koppelfeldes eines Kommunikationssystems.

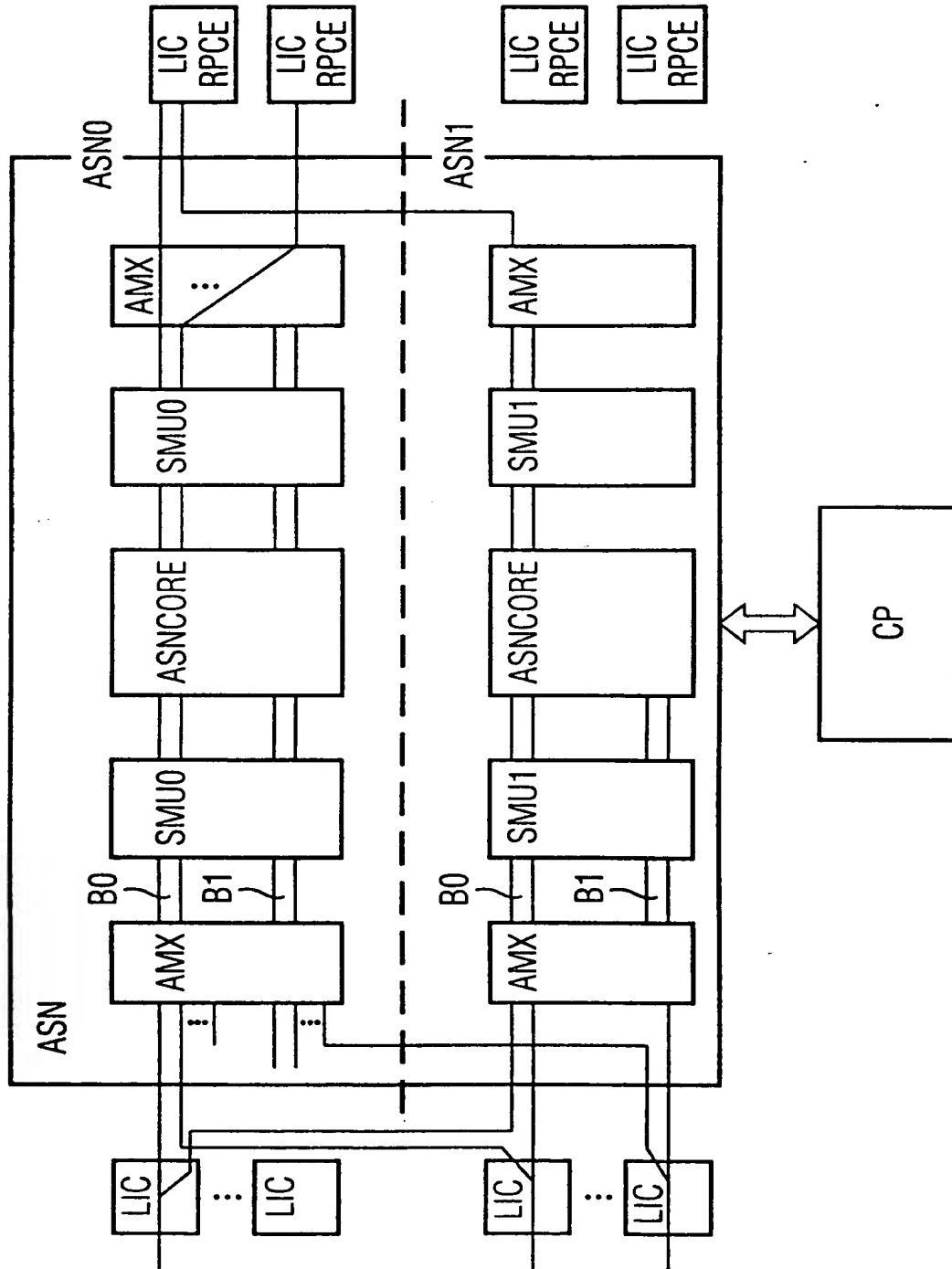
5

Soll ein Kommunikationssystem in seiner Durchschaltekapazität erweitert werden, ist vor allem das Koppelfeld als zentraler Bestandteil zu vergrößern. Beim Stand der Technik wird hierzu der Betrieb unterbrochen und das Koppelfeld komplett abgeschaltet. Nach dem Wechsel müssen die unterbrochenen Verbindungen neu aufgebaut werden, was beispielsweise im Falle von ATM-Verbindungen mit großem Aufwand verbunden ist. Die Erfindung schafft hier Abhilfe, indem Platz für die Routingadressen der größten Ausbaustufe sowohl in der Headertranslationstabelle der Schnittstelleneinrichtungen als auch im Zellenkopf einer jeden ATM-Zelle vorgehalten wird, und indem ein System Split vorgesehen ist, über den die alten Koppelfeldbaugruppen schrittweise durch neue Koppelfeldbaugruppen ersetzt werden, wobei die Wege über die neuen Koppelfeldbaugruppen soweit sie zu den gleichen ausgangsseitigen Schnittstelleneinrichtungen führen wie über die alten Koppelfeldbaugruppen mit den gleichen Routingadressen adressierbar sind.

15

20

Figur



**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
VON DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

PCT

**MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS
ODER DER ERKLÄRUNG**

(Regel 44.1 PCT)

An

SIEMENS AKTIENGESellschaft
Postfach 22 16 34
80506 München
GERMANY

ZT GÜ VM Mch P/R

Eing.

12. April 2000

GR
Frist

Absenddatum
(Tag/Monat/Jahr)

10/04/2000

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

GR98P4775P

WEITERES VORGEHEN

siehe Punkte 1 und 4 unten

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/03655

Internationales Anmeldedatum

(Tag/Monat/Jahr)

17/11/1999

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESellschaft ET AL

1. ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der Internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.

Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:

Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):

Wie wann sind Änderungen einzureichen?

Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

Wo sind Änderungen einzureichen?

Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20,
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35

Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

2. ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein Internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2)a) übermittelt wird.
3. ☐ Hinsichtlich des Widerspruchs gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß
- ☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsämter dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.
- ☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.

4. **Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:

Kurz nach Ablauf von 18 Monaten seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90 bis bzw. 90 bis 3 vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.

Innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.

Innerhalb von 20 Monaten seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsämtern vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswahlerklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Theresia Van Deursen

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen.

Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem Internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim Internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der Internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu numerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen die anderen Ansprüche nicht neu numeriert zu werden. Im Fall einer Neunummerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu numerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Fortsetzung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:
Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt. "Oder" Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:
Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

"Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigelegt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts GR98P4775P	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 99/ 03655	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 17/11/1999	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 17/11/1998
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT ET AL		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 22 FEB 2001

WIPO PCT



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts GR98P4775P	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/03655	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 17/11/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 17/11/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04L12/56		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT ET AL		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 - ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 25/04/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 19.02.01
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Pajatakis, E Tel. Nr. +49 89 2399 8898 

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

2-6 ursprüngliche Fassung

1,1a eingegangen am 14/11/2000 mit Schreiben vom 31/10/2000

Patentansprüche, Nr.:

2 (Teil),3,4 ursprüngliche Fassung

1,2 (Teil) eingegangen am 14/11/2000 mit Schreiben vom 31/10/2000

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE99/03655

- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☒ Ansprüche, Nr.: 5
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-4
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-4
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-4
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist neu und erfinderisch (Artikel 33(2)(3)).
 - 1.1 Der Anspruch 1 betrifft ein Verfahren zum unterbrechungsfreien Erweitern des redundanten Koppelfeldes eines Kommunikationssystems, über das eine Mehrzahl von ATM-Zellen nach Maßgabe einer dem Zellenkopf vorangestellten Routingadresse geleitet werden.

Ein derartiges Verfahren ist aus **D1 = FISCHER W ET AL: 'A SCALABLE ATM SWITCHING SYSTEM ARCHITECTURE' IEEE JOURNAL ON SELECTED AREAS IN COMMUNICATIONS,US,IEEE INC. NEW YORK, Bd. 9, Nr. 8, 1. Oktober 1991 (1991-10-01), Seiten 1299-1307, ISSN: 0733-8716** bekannt. Dabei ist ein System Split vorgesehen, über den die alten Koppelfeldbaugruppen schrittweise durch neue Koppelfeldbaugruppen ersetzt werden, wobei die neuen Koppelfeldbaugruppen soweit sie Wege zum gleichen Ausgang schalten wie die alten Koppelfeldbaugruppen, diese Wege über gleiche Routingadressen adressierbar sind.

- 1.2 Die zugrundeliegende Aufgabe ist die Routingadressen bei der Erweiterung unverändert zu lassen.

Die Aufgabe wird gelöst in dem zusätzlicher Speicherplatz für den größten gewünschten Koppelfeldausbau sowohl in der Headertranslationstabelle als auch im Zellenkopf einer jeden ATM-Zelle vorgehalten wird. Dabei werden Nullen der eigentlichen Adresse vorangestellt.

- 1.3 Diese Vortäuschung einer maximalen Konfiguration wird durch den Stand der Technik nicht nahegelegt. Sämtliche relevante Dokumente schlagen vor einen Teil des Koppelfeldes von Beginn aus maximal zu dimensionieren. D.h. die Routingadressen entsprechen dem maximal konfigurierten Teil.

D1 schlägt eine andere Lösung vor. Dabei wird eine redundante Stufe des Koppelfeldes vom Beginn aus maximal konfiguriert. Bei einer Erweiterung nimmt diese Stufe den Verkehr auf während andere Stufen erweitert werden. Dabei werden nur die Routingadressen existierten Verbindungen unverändert gelassen.

US-A-5 325 090 und **US-A-5 325 089** schlagen eine zu **D1** ähnliche Lösung vor. Bei einem dreistufigen Koppelfeld werden die Eingangs- und Ausgangsstufen vom Beginn aus maximal konfiguriert. Die mittlere Stufe wird später aufgerüstet.

2. Die abhängigen Ansprüche betreffen weitere Ausführungen des Gegenstands des Anspruchs 1 und sind demnach ebenso neu und erfinderisch.

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

1. Obwohl die Merkmale des Anspruchs 1 auf den Zeilen 17-22 aus **D1** bekannt sind, sind diese Merkmale im kennzeichnenden Teil und nicht im Oberbegriff angebracht (Regel 6.3(b)).
2. Die Würdigung des Standes der Technik auf Seite 1a der Beschreibung ist irreführend. Beide Dokumente offenbaren nämlich konkrete Maßnahmen zur Aufrüstung während des laufenden Betriebs (vgl. Sektion V, Absatz 1.3) (Regel 5.1(a)(ii)).

Beschreibung

Verfahren zum unterbrechungsfreien Erweitern des Koppelfeldes eines Kommunikationssystems.

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren gemäß dem Oberbegriff von Patentanspruch 1.

10 Als zentraler Bestandteil eines Kommunikationssystems ist in der Regel das Koppelfeld anzusehen. Letzteres weist eine Mehrzahl von Baugruppen auf, durch die die Informationen aller Verbindungen geleitet werden. Soll ein Kommunikationssystem in seiner Durchschaltekapazität erweitert werden, ist vor allem das Koppelfeld als zentraler Bestandteil zu vergrößern.
15 Dies gilt insbesondere auch für Koppelfelder, die in ATM-Zellen gepackte Informationen durchschalten und übertragen.

Zeitgemäße ATM-Koppelfelder werden erweitert, indem die alten Koppelfeldkomponenten durch neue Komponenten ersetzt werden.

20 Eine Erweiterung in dem Sinne, daß zu den alten Komponenten neue modularartig hinzugefügt werden, wobei die alten Komponenten nach wie vor verwendet werden können, wird nur selten durchgeführt. Das Koppelfeld muß damit in der Regel komplett umgebaut werden:

25

Dies hat Konsequenzen sowohl für das Betriebssystem als auch die Weeginformation der durchzuschaltenden ATM-Zellen. Insbesondere die Routingadressen, die der ATM-Zelle innerhalb des Koppelfeldes den Weg weisen, sind nach dem Wechsel des Koppelfeldes in entsprechender Weise zu ändern. Dies kann während des Betriebes des Koppelfeldes nicht oder nur mit großem Aufwand erreicht werden. Bei diesem Stand der Technik wird somit zum Erweitern des Koppelfeldes der Betrieb unterbrochen und das Koppelfeld komplett abgeschaltet. Damit kann
30 dann das Koppelfeld gewechselt und die Routingadressen geändert werden.
35

1a

- Aus der Druckschrift „A Scalable ATM Switching System Architecture“, Wolfgang Fischer et al., IEEE Journal of Selected Areas in Communications, 9(1991) October, No.8, New York, US ist die Architektur eines ATM Vermittlungssystems
- 5 offenbart. Welche konkreten Maßnahmen zu treffen sind, um das Koppelnetz des ATM Vermittlungssystems während des laufenden Betriebes aufzurüsten, wird hier allerdings nicht angesprochen.
- 10 Weiterhin ist der US Patentschrift US 5,325,089 ebenfalls ein erweiterbares ATM Kopplenetz entnehmbar. Die Erweiterung wird hier detailliert in dem Sinne beschrieben, wie die einzelnen Stufen miteinander zu verdrahten sind. Konkrete Maßnahmen, die zu treffen sind, um das Koppelnetz des ATM Vermittlungs-
- 15 systems während des laufenden Betriebes ohne großen Aufwand aufzurüsten, werden hier auch nicht angesprochen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum unterbrechungsfreien Erweitern des Koppelfeldes eines Kommunikationssystems, mit
5 einem redundant ausgebildeten, eine Mehrzahl von Koppelfeldbaugruppen aufweisenden Koppelfeld (ASN), über das eine Mehrzahl von ATM-Zellen aufweisende Zellenströme nach Maßgabe einer dem Zellenkopf vorangestellten Routingadresse geleitet werden, die einen vorgegebenen Bedarf an Speicherplatz ein-
10 nimmt,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß zusätzlicher Speicherplatz zum Speichern der Routingadresse für den größten gewünschten Koppelfeldausbau sowohl in der Headertranslationstabelle als auch im Zellenkopf einer
15 jeden ATM-Zelle vorgehalten wird, indem der eigentlichen Adresse eine oder mehrere Nullen vorangestellt werden,
daß ein System Split vorgesehen ist, über den die alten Koppelfeldbaugruppen schrittweise durch neue Koppelfeldbaugruppen ersetzt werden, wobei die neuen Koppelfeldbaugruppen so-
20 weit sie Wege zum gleichen Ausgang schalten wie die alten Koppelfeldgruppen, diese Wege über gleiche Routingadressen adressierbar sind, und
daß der zusätzliche Speicherplatz mit den neuen Routingadressen für die Wege über das erweiterte Koppelfeld beschrieben
25 wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß der System Split vorgenommen wird, indem die eine Hälfte
30 (ASN₀) des alten Koppelfeldes abgeschaltet wird und durch eine neue Koppelfeldhälfte ersetzt wird, wobei die Zellenströme über die verbleibende Hälfte (ASN₁) des alten Koppelfeldes geleitet werden, und
daß nach erfolgtem Auswechseln die abgeschaltete Hälfte mit
35 dem neuen Koppelfeld wieder in Betrieb genommen wird, wodurch eine Hälfte des Koppelfeldes mit einer neuen Koppelfeldhälfte

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Postfach 22 16 34
80506 München
ALLEMAGNE

ZT GG VM Mch P/Ri

Eing. 21. Feb. 2001

GR

Frist

17.03.01

PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS

(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

19.02.01

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
GR98P4775P

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE99/03655

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
17/11/1999

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
17/11/1998

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT ET AL

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Ahrens, R

Tel. +49 89 2399-8136

